

2668 WO

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. April 2002 (04.04.2002)

PCT

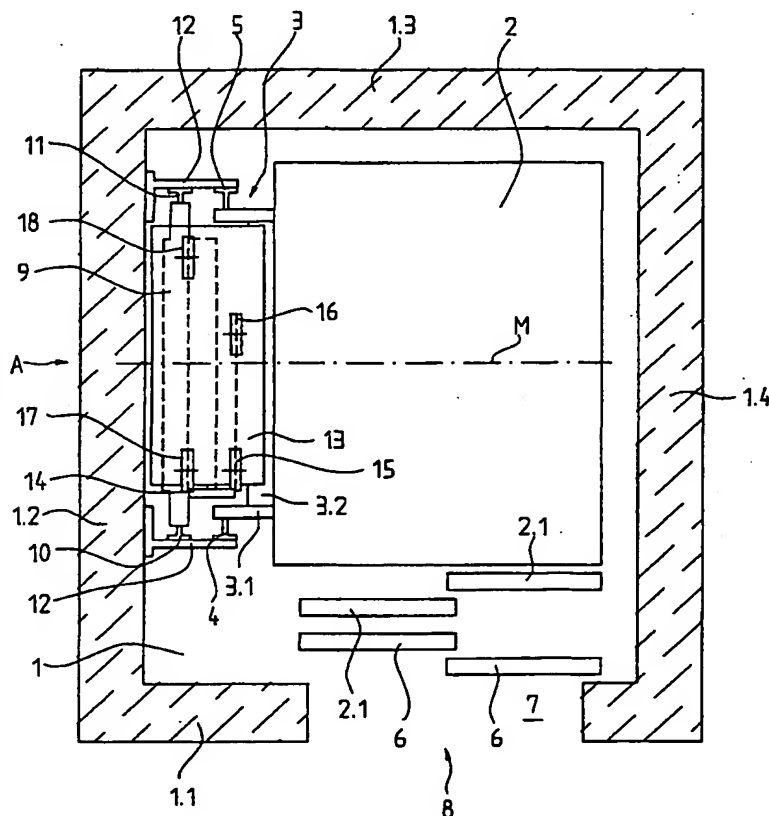
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/26611 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B66B 11/00** (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **INVENTIO AG** [CH/CH]; Seestrasse 55, Postfach, CH-6052 Hergiswil (CH).
- (21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/CH01/00554**
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
14. September 2001 (14.09.2001) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ACH, Ernst** [CH/CH]; Ottigenbühlring 24, CH-6030 Ebikon (CH). **CARPAR-ELLI, Donato** [CH/CH]; Via Cantonale 74c, CH-6963 Pregassona (CH). **BEGLE, Guntram** [AT/CH]; Breitfeld 11, CH-6403 Küssnacht am Rigi (CH).
- (25) Einreichungssprache: **Deutsch**
- (26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**
- (30) Angaben zur Priorität:  
00810893.8 27. September 2000 (27.09.2000) EP (74) Gemeinsamer Vertreter: **INVENTIO AG**; Seestrasse 55, Postfach, CH-6052 Hergiswil (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELEVATOR WITH DRIVE UNIT MOUNTED IN A SUPERIOR LATERAL SECTION OF THE ELEVATOR HOISTWAY

(54) Bezeichnung: AUFZUG MIT IM AUFZUGSSCHACHT OBEN SEITLICH ANGEORDNETER ANTRIEBSEINHEIT



(57) Abstract: The invention relates to an elevator wherein the drive unit (13) is mounted in a superior lateral section of the elevator hoistway (1). Said drive unit (13) is located on a lateral wall (1.2) of the elevator hoistway (1) when seen from the hoistway door opening (7). A rope is guided via a drive disk (14) of the drive unit (13) that is mounted at right angles to the lateral wall (1.2). Said rope is guided via deflection sheaves (15, 16) of a support frame (3) of the elevator car (2) and via deflection sheaves (17, 18) of the counterweight (9) and serves as a support and drive rope for the elevator car (2) or the counterweight (9). The support frame (3) is configured as a backpack frame comprising an upright frame (3.1) guided by guide rails (4, 5) and a horizontal base frame (3.2) on which the elevator car (2) is mounted. When the elevator car (2) approaches the topmost landing (8), the upper part of the elevator car travels past the drive unit (13, 14).

(57) Zusammenfassung: Bei diesem Aufzug ist die Antriebseinheit (13) im Aufzugsschacht (1) oben seitlich angeordnet. Die Antriebseinheit (13) ist von der Schachttüröffnung (7) her gesehen an einer Seitenwand (1.2) des Aufzugsschachtes (1) angeordnet. Über eine quer zur Seitenwand (1.2) angeordnete Treibscheibe (14) der Antriebseinheit (13) ist mindestens ein Seil geführt, das

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/26611 A1



(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

über Umlenkrollen (15, 16) eines Tragrahmens (3) der Aufzugskabine (2) und über Umlenkrollen (17, 18) des Gegengewichtes (9) geführt ist und als Trag- und Treibseil für die Aufzugskabine (2) bzw. das Gegengewicht (9) dient. Der Tragrahmen (3) ist als Rucksackrahmen ausgebildet mit einem mittels Führungsschienen (4, 5) geführten aufrechten Rahmen (3.1) und einem horizontalen Bodenrahmen (3.2) auf dem die Aufzugskabine (2) angeordnet ist. Beim Einfahren auf die oberste Haltestelle (8) fährt der obere Teil der Aufzugskabine (2) an der Antriebseinheit (13, 14) vorbei.

Beschreibung:

**Aufzug mit im Aufzugsschacht oben seitlich angeordneter  
Antriebseinheit**

5

Die Erfindung betrifft einen Aufzug mit im Aufzugsschacht.  
oben seitlich angeordneter Antriebseinheit, die mittels  
einer Treibscheibe mindestens ein als Trag- und Treibseil  
10 dienendes, über Umlenkrollen einer Aufzugskabine und eines  
Gegengewichtes geführtes Seil antreibt und dabei die  
Aufzugskabine und das Gegengewicht im Aufzugsschacht auf  
und ab bewegt, wobei die Aufzugskabine beim Einfahren auf  
die oberste Haltestelle teilweise an der Antriebseinheit  
15 vorbeifährt.

Aus der Schrift JP 4-50297 ist ein Aufzug bekannt geworden,  
bei dem die Antriebseinheit im Aufzugsschacht oben seitlich  
angeordnet ist. Die Antriebseinheit ist von der  
20 Schachttüröffnung her gesehen an einer Seitenwand des  
Aufzugsschachtes angeordnet. Über eine quer zur Seitenwand  
angeordnete Treibscheibe der Antriebseinheit ist mindestens  
ein Seil geführt, das einenends mit einem Tragrahmen der  
Aufzugskabine und anderenends mit einem Gegengewicht  
25 verbunden ist und als Trag- und Treibseil für die  
Aufzugskabine bzw. das Gegengewicht dient. Der Tragrahmen  
ist als Rucksackrahmen ausgebildet mit einem mittels  
Führungsschienen geführten aufrechten Rahmenteil und einem  
horizontalen Bodenteil auf dem die Aufzugskabine angeordnet  
30 ist. Beim Einfahren auf die oberste Haltestelle fährt der  
obere Teil der Aufzugskabine an der Antriebseinheit vorbei.

Aus der Schrift DE 38 02 386 A1 ist eine Aufzugsanlage  
bekannt geworden, bei der die Treibscheibe parallel zur

Seitenwand angeordnet ist und bei der die Antriebseinheit ausserhalb des Aufzugsschachtes angeordnet ist, wobei die Antriebseinheit durch eine Mauernische bis zum Aufzugsschacht reicht. Die Seilführung umfasst eine  
5 Unterschlingung der Aufzugskabine.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtungen liegt darin, dass mit der vorgeschlagenen Seilführung eine Antriebseinheit mit Getriebe notwendig ist und die vorgeschlagene  
10 Seilführung lediglich für kleine Aufzugskabinen anwendbar ist.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und eine Aufzugsdisposition vorzuschlagen, die sich auch für  
15 grössere Rucksackkabinen eignet.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass der Schachtquerschnitt optimal ausnützbar ist. Zudem ist bei der erfindungsgemässen Aufzugsdisposition kein Maschinenraum notwendig. Mit der vorgeschlagenen Seilführung kann  
20 gegenüber herkömmlichen Seilführungen die gesamte Seillänge verkürzt werden und eine Antriebseinheit ohne Getriebe verwendet werden:  
25

Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende  
30 Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1  
35 eine erfindungsgemässe Aufzugsdisposition mit einer Rucksackkabine und einem 2:1 Seilverlauf,

Fig. 2

die erfindungsgemässe Aufzugsdisposition gemäss Fig. 1 aus Richtung A gesehen,

5

Fig. 3

eine erfindungsgemässe Aufzugsdisposition mit einer Rucksackkabine und einem 4:1 Seilverlauf und

10

Fig. 4

die erfindungsgemässe Aufzugsdisposition gemäss Fig. 3 aus Richtung A gesehen,

15

Fig. 1 zeigt einen Grundriss der erfindungsgemässen Aufzugsdisposition mit einer in einem Aufzugsschacht 1 verfahrbaren Aufzugskabine 2. Der Aufzugsschacht 1 wird gebildet aus einer Frontwand 1.1, einer ersten Seitenwand 1.2, einer Rückwand 1.3 und aus einer zweiten Seitenwand 1.4. Die Aufzugskabine 2 ist an einem Tragrahmen 3 angeordnet, der als Rucksackrahmen ausgebildet ist, bestehend aus einem mittels einer ersten Führungsschiene 4 und einer zweiten Führungsschiene 5 geführten aufrechten Rahmen 3.1 und einem Bodenrahmen 3.2, der die Aufzugskabine 2 trägt. Nicht dargestellt sind die Führungsschuhe bzw. Führungsrollen, die mit dem Rahmen 3.1 verbunden sind und entlang der Führungsschienen 4,5 gleiten bzw. rollen. Stockwerkturen 6 schliessen eine Öffnung 7 in der Frontwand 1.1 ab, durch welche Öffnung 7 die Aufzugskabine 2 vom 20 Stockwerk 8 her zugänglich ist, wobei die Aufzugskabine 2 mittels Kabinentüren 2.1 abschliessbar ist.

25

30

Ein Gegengewicht 9 wird mittels einer dritten Führungsschiene 10 und mittels einer vierten Führungsschiene 11 im Aufzugsschacht 1 geführt. Nicht

35

dargestellt sind die Führungsschuhe bzw. Führungsrollen, die mit dem Gegengewicht 9 verbunden sind und entlang der Führungsschienen 10,11 gleiten bzw. rollen. Die Führungsschienen 4,5 der Aufzugskabine 2 und die Führungsschienen 10,11 des Gegengewichtes 9 sind auf dem Boden der Schachtgrube abgestützt, wobei die Führungsschienen 4,5,10,11 über die Schachthöhe in bestimmten Abständen mittels Bügeln 12 gehalten werden. Die Führungsschienen 4,5,10,11 tragen eine getriebelose Antriebseinheit 13 mit einer Treibscheibe 14, über die mindestens ein Seil 19 geführt ist, das als Trag- und Treibseil für die Aufzugskabine 2 bzw. das Gegengewicht 9 dient. Das Seil 19 ist kabinenseitig über eine erste Umlenkrolle 15 und eine zweite Umlenkrolle 16 sowie gegengewichtsseitig über eine dritte Umlenkrolle 17 und eine vierte Umlenkrolle 18 geführt.

Die Antriebseinheit 13 ist parallel zur ersten Seitenwand 1.2 und die Treibscheibe 14 ist quer zur ersten Seitenwand 1.2 angeordnet. Damit der Raum zwischen der ersten Seitenwand 1.2 und der Aufzugskabine 2 für Führungsschienen und Antriebseinheit optimal genutzt und klein gehalten werden kann, muss die Antriebseinheit 13 lang und schlank gebaut sein. Die Breite der Antriebseinheit 13 sollte die Ausladung der Befestigung für die Führungsschienen nicht wesentlich übersteigen. Die schlank und lang gebaute Antriebseinheit 13 kann beispielsweise doppelt so lang sein wie ihr Durchmesser.

Die Lage der Treibscheibe 14 bestimmt in horizontaler Richtung die Lage der ersten Umlenkrolle 15 und die Lage der dritten Umlenkrolle 17. Damit kein Schrägzug entstehen kann, muss sich die Längsachse der ersten Umlenkrolle 15 bzw. der dritten Umlenkrolle 17 mit der Längsachse der Treibscheibe 14 am Umfang der Treibscheibe 14 schneiden.

Die zweite Umlenkrolle 16 ist bezüglich der Mittellinie M unsymmetrisch angeordnet, weil die Gewichtsverteilung wegen den Kabinentüren 2.1 auch unsymmetrisch ist. Ausserdem, halten sich die Aufzugsbenutzer während der Fahrt eher im vorderen Teil der Aufzugskabine 2 auf.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemässe Aufzugsdisposition gemäss Fig. 1 aus der Richtung A gesehen. Die Antriebseinheit 13 ist auf einem Querträger 20 angeordnet, der von den Führungsschienen 4,5,10,11 getragen wird. Am Querträger sind auch ein erster Seilfixpunkt 21 und ein zweiter Seilfixpunkt 22 angeordnet. Das Seil 19 verläuft vom ersten Seilfixpunkt 21 über die 2. Umlenkrolle 16, weiter zur ersten Umlenkrolle 15, weiter über die Treibscheibe 14 und von dieser über die dritte Umlenkrolle 17 und anschliessend über die vierte Umlenkrolle 18 zum zweiten Seilfixpunkt 21. Der Seilverlauf schneidet den Kabinengrundriss nicht. Mit dem gezeigten Seilverlauf wird zwischen der Antriebseinheit 13 und der Aufzugskabine 2 eine Untersetzung von 2:1 erreicht. Für eine Bewegung der Aufzugskabine 2 bzw. des Gegengewichtes 9 von beispielsweise einem Meter muss die Antriebseinheit 13 mittels der Treibscheibe 14 zwei Meter Seil 19 bewegen. Anstelle der ersten Umlenkrolle 15 und der zweiten Umlenkrolle 16 kann nur eine seitlich der Aufzugskabine angeordnete Umlenkrolle vorgesehen sein. Anstelle der dritten Umlenkrolle 17 und der vierten Umlenkrolle 18 kann nur eine Umlenkrolle vorgesehen sein.

Mit den seitlich der Aufzugskabine 2 am Tragrahmen 3 angeordneten Umlenkrollen 15,16 kann wie in Fig. 2 gezeigt die Aufzugskabine 2 teilweise an der Antriebseinheit 13 vorbeifahren. Obwohl die Antriebseinheit 13 wesentlich tiefer als die Oberkante der Aufzugskabine 2 liegt, kann das oberste Stockwerk 8 bedient werden.

Die Figuren 3 und 4 zeigen prinzipiell dieselbe Aufzugsdisposition wie die Figuren 1 und 2 mit dem Unterschied, dass der Seilverlauf kabinenseitig mit einer ersten Fixrolle 23 und gegengewichtsseitig mit einer zweiten Fixrolle 24 ergänzt worden ist. Die erste Fixrolle 23 ist im Seilverlauf zwischen der ersten Umlenkrolle 15 und der zweiten Umlenkrolle 16 am Querträger 20 angeordnet. Die zweite Fixrolle 24 ist im Seilverlauf zwischen der dritten Umlenkrolle 17 und der vierten Umlenkrolle 18 am Querträger 20 angeordnet. Mit dem gezeigten Seilverlauf wird zwischen der Antriebseinheit 13 und der Aufzugskabine 2 eine Untersetzung von 4:1 erreicht. Für eine Bewegung der Aufzugskabine 2 bzw. des Gegengewichtes 9 von beispielsweise einem Meter muss die Antriebseinheit 13 mittels der Treibscheibe 14 vier Meter Seil 19 bewegen. Ein 4:1 Seilverlauf wird für grössere Kabinenlasten verwendet.

Die Längsachsen der dritten Umlenkrolle 17, der vierten Umlenkrolle 18 und der zweiten Fixrolle 24 liegen in der Diagonale der Grundfläche des Gegengewichtes 9. Damit wird der aussermittigen Führung des Gegengewichtes 9 Rechnung getragen. Die Führungselemente des Gegengewichtes 9 werden dadurch weniger belastet.

25

30

35



## Patentansprüche:

1.

5     Aufzug mit im Aufzugsschacht oben seitlich angeordneter  
Antriebseinheit, die mittels einer Treibscheibe mindestens  
ein als Trag- und Treibseil dienendes, über Umlenkrollen  
einer Aufzugskabine und eines Gegengewichtes geführtes Seil  
10     antreibt und dabei die Aufzugskabine und das Gegengewicht  
im Aufzugsschacht auf und ab bewegt, wobei die  
Aufzugskabine beim Einfahren auf die oberste Haltestelle  
teilweise an der Antriebseinheit vorbeifährt,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Seil (19) über seitlich der Aufzugskabine (2)  
15     angeordnete Umlenkrollen (15,16,23) geführt ist und von  
einer getriebelosen Antriebseinheit (13) mit Treibscheibe  
(14) angetrieben ist, wobei die Antriebseinheit (13) und  
die Achse der Antriebseinheit (13) parallel zu einer ersten  
Seitenwand (1.2) des Aufzugsschachtes (1) verläuft und die  
20     Treibscheibe (14) quer zur ersten Seitenwand (1.2)  
angeordnet ist.

2.

Aufzug nach Anspruch 1,  
25     dadurch gekennzeichnet,  
dass die Antriebseinheit (13) lang und schlank gebaut ist.

3.

Aufzug nach den Ansprüchen 1 oder 2,  
30     dadurch gekennzeichnet,  
dass die Aufzugskabine (2) an einem Rucksackrahmen  
angeordnet ist.

4.

Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,

5 dass das Seil (19) von der Treibscheibe (14) über  
kabinenseitige Umlenkrollen (15,16,23) auf einen ersten  
Seilfixpunkt (21) und von der Treibscheibe (14) über  
gegengewichtsseitige Umlenkrollen (17,18,24) auf einen  
zweiten Seilfixpunkt (22) geführt ist.

10

5.

Aufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,

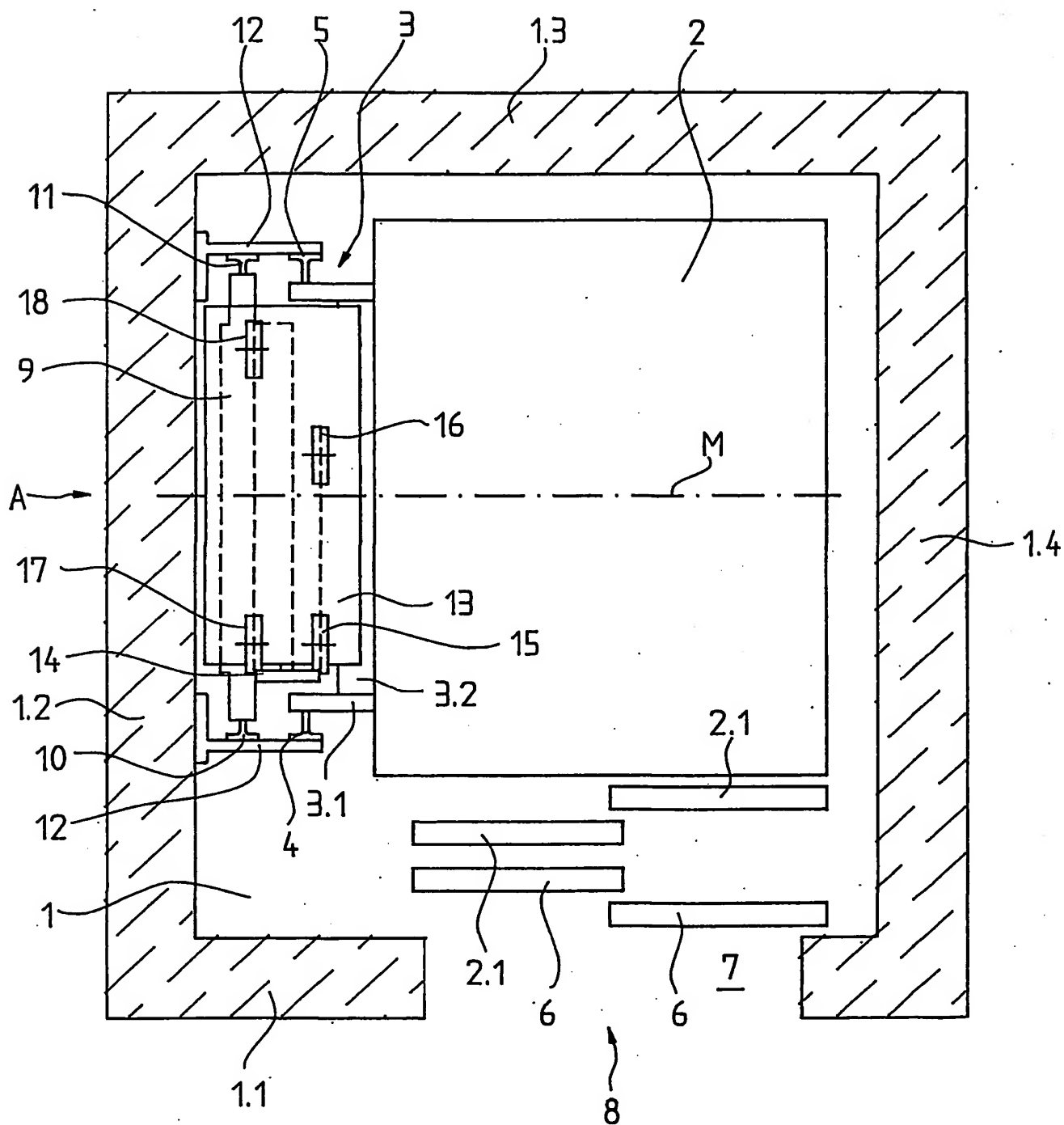
15 dass die gegengewichtsseitigen Umlenkrollen (17,18,24) mit  
ihren Längsachsen eine Linie bilden, die nicht parallel zur  
angrenzenden Seitenwand (1.2) verläuft.

20

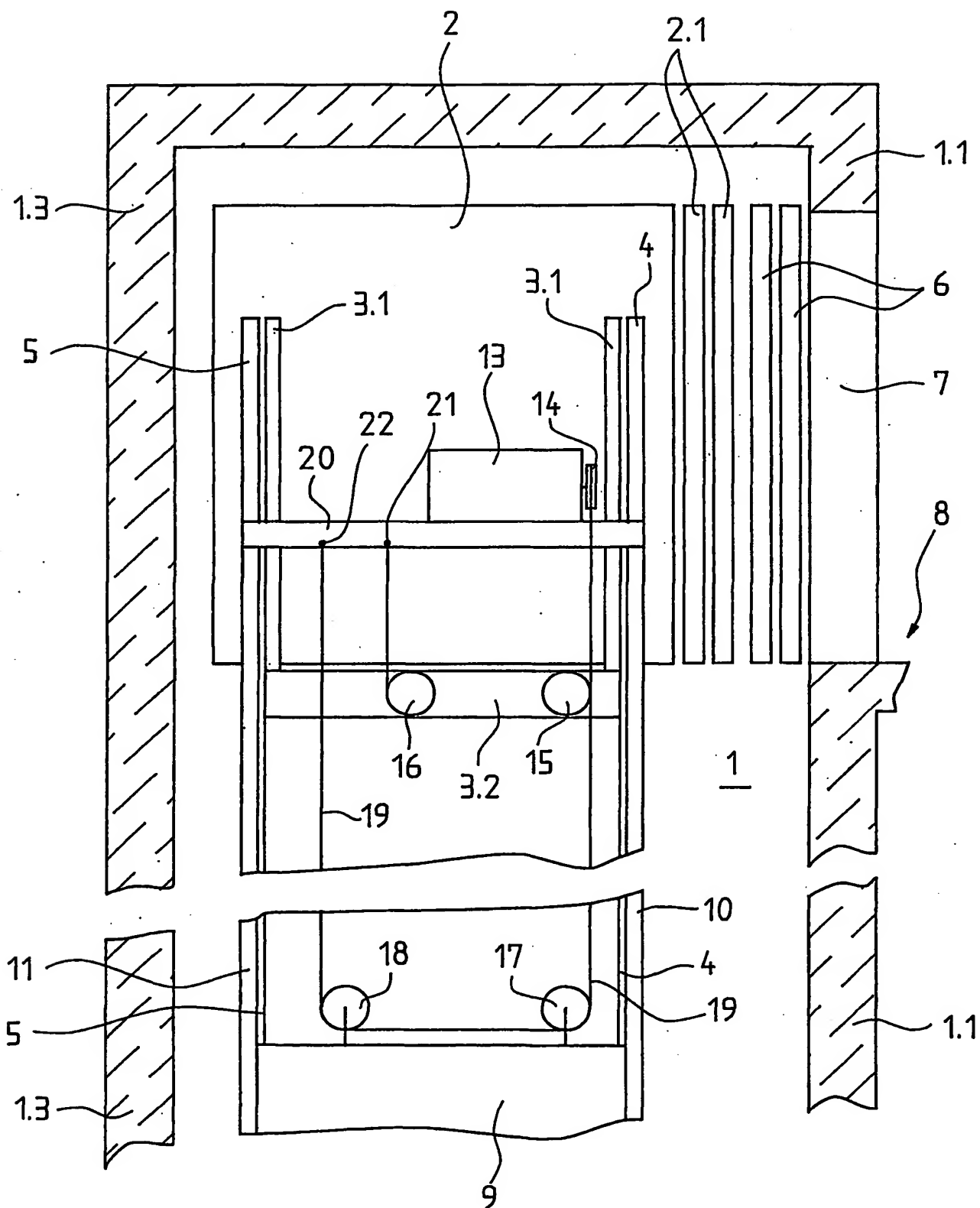
25

30

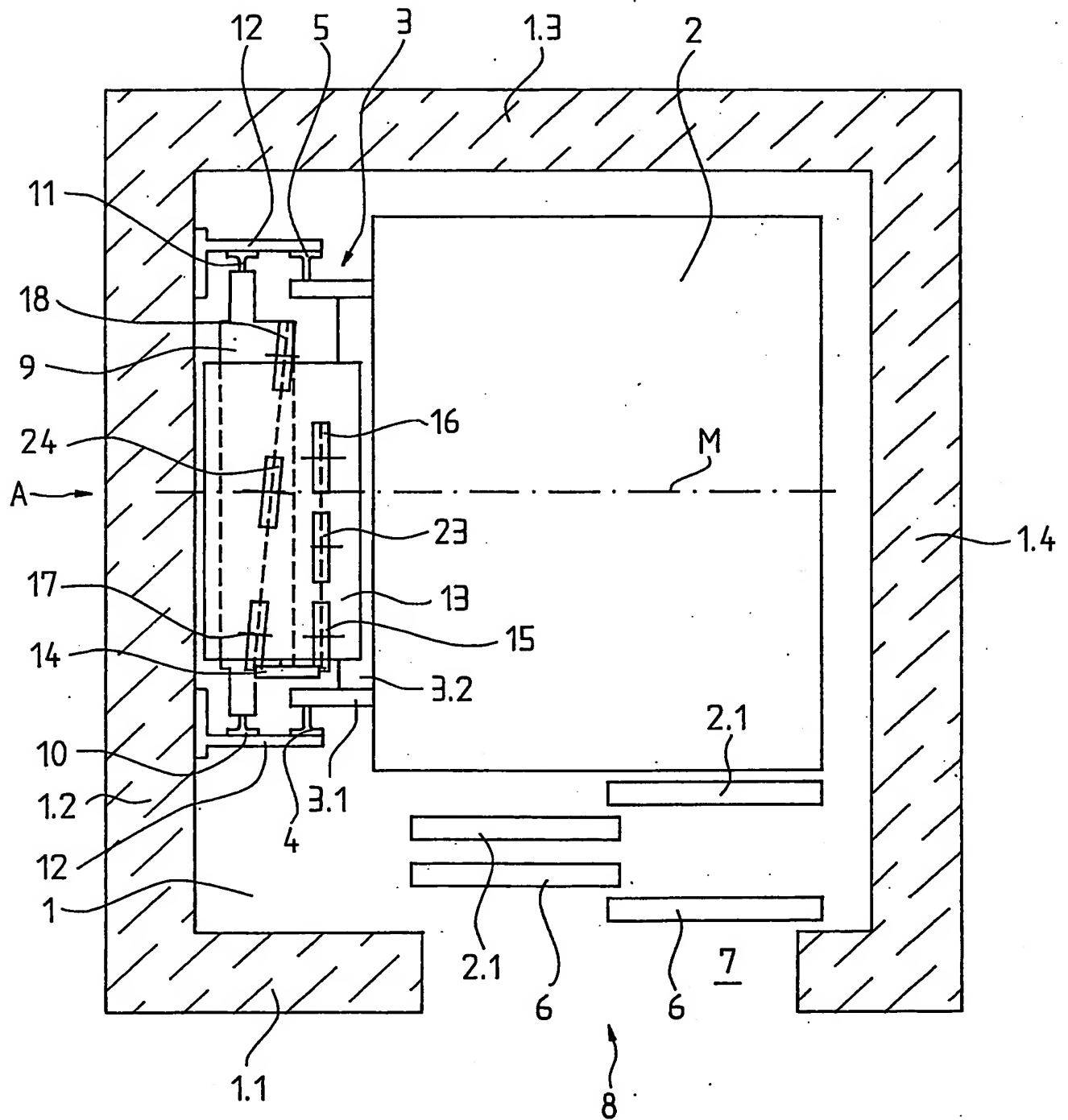
1/4 Fig. 1



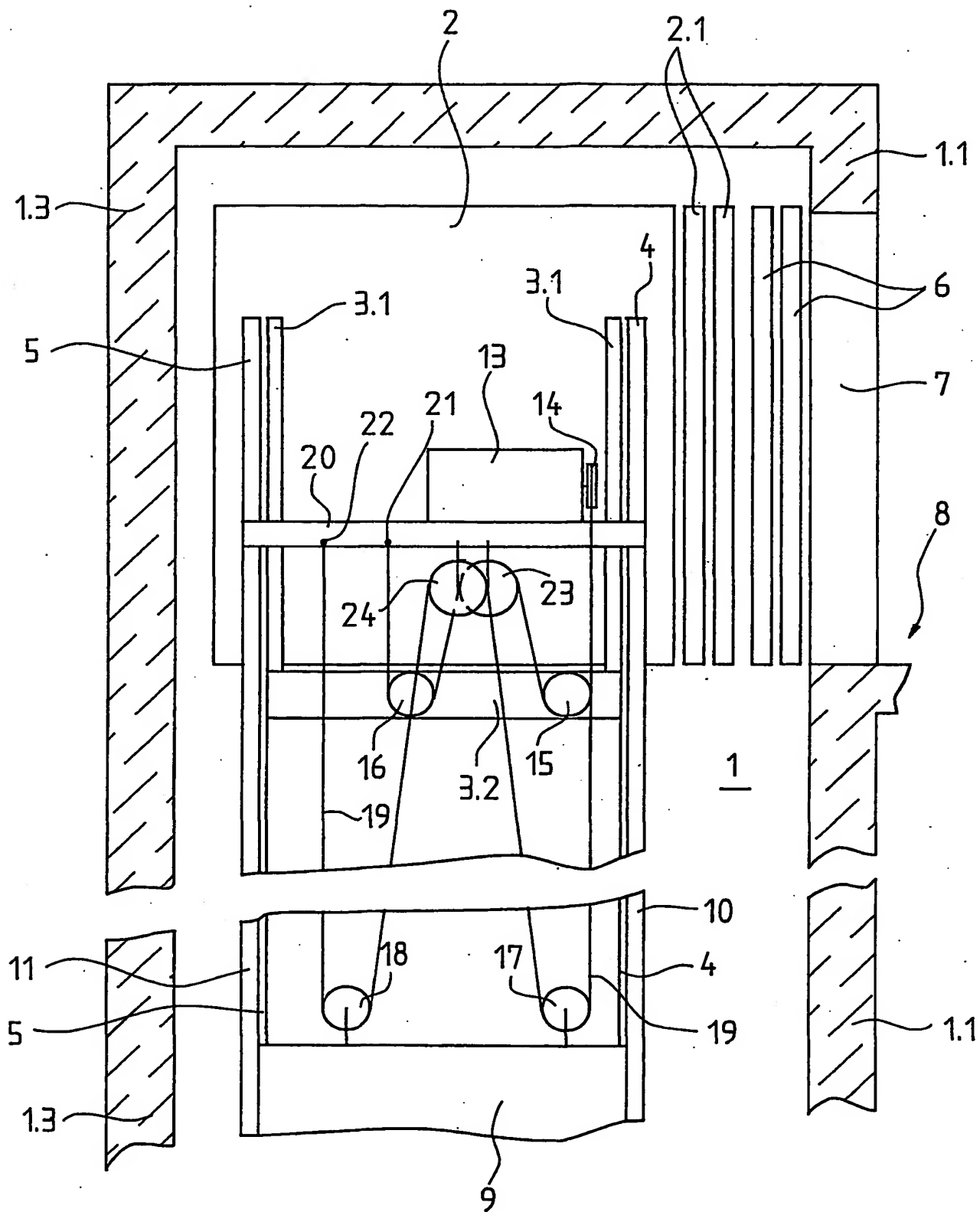
2/4 Fig. 2



3/4 Fig. 3



4/4 Fig. 4



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Application No  
 PCT/CH 01/00554

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 B66B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00 44664 A (KONE CORP ; ORRMAN JAAKKO (FI); MUSTALAHTI JORMA (FI)) 3 August 2000 (2000-08-03) abstract; figures 1,2 page 9, line 33 - line 34 page 4, line 1 - line 5 page 3, line 34 - line 36 page 2, line 3 - line 6	1-5
Y	EP 0 970 912 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD ; HITACHI LTD (JP)) 12 January 2000 (2000-01-12) abstract; figures 1,3,5,6 page 7, column 7, line 1 - line 2 page 4, column 6, line 54 - line 58 --- -/--	1-5



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 December 2001

Date of mailing of the international search report

14/12/2001

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nelis, Y

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In: Application No  
PCT/CH 01/00554

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 198 22 909 A (RJD PREY GMBH AUFZUEGE UND FEU) 25 November 1999 (1999-11-25) figures 1-4 -----	1-5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No  
PCT/CH 01/00554

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0044664	A	03-08-2000	FI 990152 A	28-07-2000
			AU 2297800 A	18-08-2000
			BR 0007678 A	06-11-2001
			EP 1149042 A1	31-10-2001
			WO 0044664 A1	03-08-2000
			EP 1024105 A1	02-08-2000
EP 0970912	A	12-01-2000	JP 2000016727 A	18-01-2000
			EP 0970912 A2	12-01-2000
DE 19822909	A	25-11-1999	DE 19822909 A1	25-11-1999

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ss Aktenzeichen

PCT/CH 01/00554

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B66B11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B66B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00 44664 A (KONE CORP ;ORRMAN JAAKKO (FI); MUSTALAHTI JORMA (FI)) 3. August 2000 (2000-08-03) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Seite 9, Zeile 33 - Zeile 34 Seite 4, Zeile 1 - Zeile 5 Seite 3, Zeile 34 - Zeile 36 Seite 2, Zeile 3 - Zeile 6	1-5
Y	EP 0 970 912 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD ;HITACHI LTD (JP)) 12. Januar 2000 (2000-01-12) Zusammenfassung; Abbildungen 1,3,5,6 Seite 7, Spalte 7, Zeile 1 - Zeile 2 Seite 4, Spalte 6, Zeile 54 - Zeile 58 --- -/-	1-5

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

4. Dezember 2001

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

14/12/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nellis, Y

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In is Aktenzeichen  
PCT/CH 01/00554

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 198 22 909 A (RJD PREY GMBH AUFZUEGE UND FEU) 25. November 1999 (1999-11-25) Abbildungen 1-4 -----	1-5

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Ir s Aktenzeichen  
PCT/CH 01/00554

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0044664	A	03-08-2000	FI	990152 A	28-07-2000
			AU	2297800 A	18-08-2000
			BR	0007678 A	06-11-2001
			EP	1149042 A1	31-10-2001
			WO	0044664 A1	03-08-2000
			EP	1024105 A1	02-08-2000
EP 0970912	A	12-01-2000	JP	2000016727 A	18-01-2000
			EP	0970912 A2	12-01-2000
DE 19822909	A	25-11-1999	DE	19822909 A1	25-11-1999